

NOTITIE

Onderwerp : Uitleg van gebruikte termen bij gegevens- en berichtenstandaarden

Van : VNG Realisatie

Aan : Regiegroep Gegevens- en Berichtenstandaarden

Datum : 27 maart 2018

Dit document legt een aantal relevante termen uit. Dit zijn de meest relevante termen die worden gebruikt in het kader van het vernieuwen van de standaarden. Deze notitie is opgesteld op verzoek van de Regiegroep Gegevens- en Berichtenstandaarden.

API

Een application programming interface (API) is een verzameling definities op basis waarvan een computerprogramma kan communiceren met een ander programma of onderdeel (meestal in de vorm van bibliotheken). Vaak vormen API's de scheiding tussen verschillende lagen van abstractie, zodat applicaties op een hoog niveau van abstractie kunnen werken en het minder abstracte werk uitbesteden aan andere programma's. Hierdoor hoeft bijvoorbeeld een tekenprogramma niet te weten hoe het de printer moet aansturen, maar roept het daarvoor een gespecialiseerd stuk software aan in een bibliotheek, via een afdruk-API.

bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Application_programming_interface

Wanneer we spreken over "API's", als alternatief op of vervanging van StUF Soap "services", bedoelen we kleine, scherp gedefinieerde, voor een businessbehoefte doelmatige en voor consumers van de API/service eenvoudig te begrijpen en eenvoudig te implementeren services. Waar StUF services (en de StUF standaard) meer ontworpen zijn met het oog op hergebruik voor providers van services, worden API's ontworpen op eenvoud van gebruik.

Bronstelsysteem

Een Bronstelsysteem is de plaats waar het gegeven voor het eerst wordt vastgelegd. Voor elk gegeven dat gebruikt wordt voor de gemeentelijke taakuitoefening is er één bron.

Er zijn bronnen voor landelijke basisgegevens en voor gemeentelijke kerngegevens.

Object

Een ding, een tastbaar iets, in de werkelijkheid, zoals daarnaar gekeken wordt vanuit een bepaald domein.

Toelichting

Het wordt veelal als niet politiek correct beschouwd mensen als objecten te zien. In dit kader, de informatievoorziening, beschouwen we evenwel natuurlijke en niet-natuurlijke personen wel als objecten. 'Tastbaar' moet hierbij ruim geïnterpreteerd worden. Het gaat niet alleen om fysiek herkenbare objecten zoals auto's, gebouwen en mensen, ook om zogenaamde virtuele objecten waarover binnen het domein door betrokkenen gecommuniceerd wordt zoals kadastrale percelen, (maatschappelijke) activiteiten en processen. Hoe een 'tastbaar iets' als een object beschouwd

wordt, hangt af van het domein waarvoor dat 'vastbaar iets' relevant is. Zo wordt de gebouwde omgeving in het ene domein beschouwd als een verzameling gebouwen terwijl een ander domein daarin panden onderscheidt. Een object is voor een domein relevant als eigenschappen (kenmerken) daarvan van belang zijn voor het functioneren van dat domein.

bron: MIM (voorheen KKG):

<https://www.geonovum.nl/wegwijzer/standaarden/nationaal-metamodel-voor-informatiemodellering>

Objecttype

De typering van een groep objecten (in de werkelijkheid) die binnen een domein relevant zijn en als gelijksoortig worden beschouwd.

Toelichting

Jan, Piet en Marie zijn mensen die vanuit het Burgerzaken-domein beschouwd worden als objecten van het type 'natuurlijk persoon'. In een ander domein, 'de volksmond', noemen we dit 'mens' wat ook een objecttype is. In weer een ander domein is Jan van het type 'vergunninghouder' en Piet en Marie niet, omdat aan hen (nog) nooit een vergunning verleend is. Objecttypen zijn een abstractie van de werkelijkheid oftewel we beogen hiermee de werkelijkheid zo getrouw mogelijk te beschrijven, binnen de context van het domein. Dit staat geheel los van het vastleggen van gegevens over objecten van een type in een registratie. Daartoe is veelal een interpretatie nodig (van die werkelijkheid cq. die objecttypen) naar eenheden die in een registratie vastgelegd kunnen worden (records, entiteiten e.d.) op basis van andere overwegingen. Bron: MIM (voorheen KKG) <https://www.geonovum.nl/wegwijzer/standaarden/nationaal-metamodel-voor-informatiemodellering>

Entiteitstype

Wanneer een objecttype wordt vertaald naar een structuur in een bericht, noemen we dit een entiteitstype. Een entiteitstype is dus vertaling van een objecttype naar de structuur waarin deze kan worden opgenomen in een bericht voor gegevensuitwisseling in een API of service.

JSON

JSON of JavaScript Object Notation, is een gestandaardiseerd gegevensformaat. JSON maakt gebruik van voor de mens leesbare tekst in de vorm van data-objecten die bestaan uit een of meer attributen met bijbehorende waarden. Het wordt hoofdzakelijk gebruikt voor uitwisseling van data tussen server en webapplicatie, als een alternatief voor xml.

bron: <https://nl.wikipedia.org/wiki/JSON>

Resource

Onder Resources wordt in deze context verstaan Web Resources. Een Web Resource wordt gebruikt om te verwijzen naar target van uniform resource identifier (URI). Met een URI wordt een gegeven geïdentificeerd wat gebruikt kan worden in bijvoorbeeld gegevensuitwisseling.

bron: https://en.wikipedia.org/wiki/Web_resource

REST

Representational state transfer (REST) is een software-architectuur voor gedistribueerde mediasystemen zoals het wereldwijde web.

bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer

Representational state transfer (REST) is een software architectuurstijl die bestaat uit een set afgestemde architecturele constraints die toegepast zijn op componenten, koppelingen en gegevens elementen, binnen een gedistribueerd hypermedia systeem. REST negeert details zoals de implementatie van componenten en protocol syntax en concentreert zich op de rol van componenten, de constraints op de interactie van die componenten met andere componenten en de interpretatie van de belangrijke data elementen.

bron: <https://api2cart.com/api-technology/rest-dummies-short-intro-representational-state-transfer/>

REST beschrijft 6 beperkingen (constraints) op de architectuur van gegevensuitwisseling:

- Uniform Interface
- Stateless
- Cacheable
- Client-Server
- Layered System
- Code on Demand (optional)

bron: http://www.ics.uci.edu/~fielding/pubs/dissertation/rest_arch_style.htm

RESTful API

Een RESTful API is een application program interface (API) die gebruik maakt van de HTTP requests GET, PUT, POST and DELETE om data te verwerken.

bron: <http://searchmicroservices.techtarget.com/definition/RESTful-API>

Semantisch Informatiemodel (SIM)

Modellering van de werkelijkheid binnen het beschouwde domein, v.w.b. informatie daarvan, onafhankelijk van ontwerp van en implementatie in systemen. Het geeft een zo getrouw mogelijke beschrijving van die werkelijkheid en is in natuurlijke taal geformuleerd. Een dergelijk model definieert het 'wat': welke 'concepten' ('dingen') worden onderscheiden (in de beschouwde werkelijkheid), wat betekenen zij, hoe verhouden ze zich tot elkaar en welke informatie (eigenschappen) is daarvan relevant. Het dient als taal waarmee domeinexperts kunnen communiceren met informatie-analisten en verschaft een eenduidige interpretatie van die werkelijkheid ten behoeve van deze communicatie. Een semantisch informatiemodel wordt dan ook opgesteld voor gebruik door mensen, zodat 'de business' en de ICT-specialisten elkaar gaan begrijpen.

Semantisch Informatiemodel is een synoniem van Conceptueel Informatiemodel zoals gedefinieerd in het Metamodel voor Informatiemodellering (MIM).

bron: MIM (voorheen KKG)

<https://www.geonovum.nl/wegwijzer/standaarden/nationaal-metamodel-voor-informatiemodellering>

UitwisselingsGegevensModel (UGM)

Beschrijft hoe de, in het conceptuele informatiemodel onderscheiden, concepten gebruikt worden bij de interactie tussen systemen en hun gebruikers en tussen systemen onderling. Anders gezegd, een model van de representatie van informatie over de werkelijkheid in digitale registraties en in de uitwisseling daartussen. Het gaat hierbij, in tegenstelling tot een conceptueel model, dus veel meer om het 'hoe'. Het slaat de brug tussen werkelijkheid en systemen maar beschrijft nog niet de implementatie in die systemen. Een dergelijk model wordt in een formele taal beschreven en wordt waar mogelijk gegenereerd vanuit het conceptueel model. Het logisch model wordt opgesteld voor ICT-interoperabiliteit, voor gebruik door met name de ontwerpers, bouwers en beheerders van ICT-voorzieningen.

Uitwisselingsgegevensmodel is een synoniem van Logisch Informatiemodel zoals gedefinieerd in het Metamodel voor Informatiemodellering (MIM).

bron: MIM (voorheen KKG)

<https://www.geonovum.nl/wegwijzer/standaarden/nationaal-metamodel-voor-informatiemodellering>

Toelichting

In een Uitwisselingsgegevensmodel (UGM) worden de gegevens en relaties zoals deze in een Semantisch Informatiemodel (SIM) zijn beschreven geoptimaliseerd voor gegevensuitwisseling. Qua enkelvoudige gegevens (elementen) vinden onder andere de volgende optimalisaties plaats:

- namen met spaties worden geconverteerd naar camelCase,
- formaten worden formeel gespecificeerd door middel van "patterns".

Indien noodzakelijk kunnen qua samengestelde gegevens (entiteitstypen) en relaties de volgende optimalisaties worden uitgevoerd:

- samenvoegen van entiteitstypen,
- platslaan van relaties.

Een Uitwisselingsgegevensmodel bestaat uit entiteitstypen, eigenschappen (elementen) daarvan/daarin en relaties tussen entiteitstypen. Het uitwisselingsgegevensmodel wordt gemodelleerd in UML.

De structuren van entiteitstypen zoals beschreven in het UGM vormen de basis voor de berichten zoals die beschreven staan in het Berichtstructuurmodel (BSM).

BerichtStructuurModel (BSM)

Een bericht in een koppelvlakstandaard wordt gemodelleerd in een Bericht Structuur Model (BSM). Het BSM is een UML klassediagram waarmee de structuur van een specifiek bericht wordt vastgelegd. Op basis van het BSM kunnen de technische specificaties van berichten (xsd's of open API specificatie) worden gegenereerd.

In een BerichtStructuurModel worden berichten vormgegeven op basis van een UitwisselingsGegevensModel. Alle onderdelen uit een UGM kunnen worden hergebruikt in een

BSM. In een BerichtStructuurmodel worden alleen die onderdelen van het UGM opgenomen die daadwerkelijk worden gebruikt in het bericht. Dat betekent dat er vaak gebruik zal worden gemaakt van een deel van de attributen van een entiteit en ook mogelijk een deel van de relaties wordt gebruikt. Ook de enumeratiewaarden van een Enumeratie kunnen beperkt worden (niet veranderd).

Een BSM beschrijft de berichtstructuren onafhankelijk van een eventueel te gebruiken formaat of uitwisselstandaard (StUF soap/xml of REST/JSON API). Voorbeelden zijn vraag- en antwoordbericht of een kennisgevingsbericht. Vanuit een BSM kan eenzelfde bericht in verschillende formaten gegenereerd worden.

Koppelvlakstandaard

In een koppelvlak wordt zo specifiek en doelgericht mogelijk vastgelegd hoe een koppelvlak moet werken. Dit bevat ten minste de koppelvlakarchitectuur, berichtinteracties, functionele- en technische berichtdefinities (berichtschemata's). In een koppelvlakstandaard worden modellen en afspraken uit de bovenliggende niveaus van standaardisatie gebruikt op basis van een specifieke businessbehoefte aan gegevensuitwisseling. Een koppelvlakstandaard wordt gebruikt voor het daadwerkelijk implementeren van services/API's.

Gegevensuitwisseltechnieken

We ontwikkelen, gebruiken en beheren standaarden die o.a. de technische aspecten van gegevensuitwisseling beschrijven. Deze standaarden worden koppelvlakoverstijgend beschreven en beheerd. De beschrijving van een gegevensuitwisseltechniek kan betrekking hebben op protocolbindingen (zoals http, soap) of op de opbouw en afhandeling van berichten voor verschillende interactiepatronen. Deze standaarden beschrijven niet de gegevens in berichten, maar beschrijven op welke manier gegevens in berichten worden opgenomen, hoe berichten eruit zien om een bepaald resultaat bij de ontvanger van het bericht te kunnen verwachten, hoe ontvangen berichten geïnterpreteerd moeten worden, hoe ontvangst en verwerking worden bevestigd, hoe fouten worden teruggemeld, naamgevingsconventies, enz.

We onderscheiden op dit moment twee gescheiden technische onderlagen, hoewel we ons niet hiertoe zullen limiteren:

- StUF¹ (met SOAP/XML)
- (RESTful) API (http(s), JSON)

¹ De StUF familie is meer dan een technische onderlaag. Hier wordt alleen het technische onderlaagdeel van StUF bedoeld: protocolbindingen, onderlaag en best practices.